Aus dem Knappschafts-Krankenhaus zu Hindenburg OS.
Leitender Arzt: San.-Rat Dr. Reinhold Altmann.

Über Fremdkörperappendicitis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

der

Medizinischen Fakultät der Schlesischen
Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Stephan Krzonkalla
Assistenzarzt am Knappschafts-Krankenhaus
zu Hindenburg OS.

Breslau 1930.
Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.

1. Berichterstatter: Professor Dr Melchior.
2. „ „ Dr. Küttner.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Das relativ seltene Vorkommen von echten Fremdkörpern im entzündeten Wurmfortsatz hat Veranlassung gegeben, auf die Frage der Fremdkörperappendicitis näher einzugehen. Zu ihrer Beurteilung und ihrem Verständnis sei kurz auf die Pathogenese und Ätiologie der Appendicitis überhaupt hingewiesen. Noch vor nicht allzulanger Zeit hat die Frage der Pathogenese der Wurmfortsatzentzündungen allseitig interessiert. Es sind eine große Anzahl von vorzüglichen Monographien erschienen, die einen guten Überblick über die augenblicklich geltende allgemeine Auffassung geben. Sind die klinischen Beobachtungen in allererster Linie in der großen Monographie von Sprengel, dann in den Arbeiten von Sonnenburg, Riedel, Runeberg und Jensen zusammengestellt, so hat Aschoff mit seinen Schülern die pathologisch-histologischen Untersuchungen zu einem bis dahin noch nicht gekannten Ergebnis geführt.

Nach der übereinstimmenden Ansicht der Mehrzahl der Autoren ist die Wurmfortsatzentzündung als eine lokale Erkrankung des Blinddarmanhanges anzusehen.

Nur eine kleine Minorität unter ihnen, in letzter Zeit Adrian und Kretz mit größerem Nachdruck, sehen in der Blinddarmentzündung die Teilerscheinung einer allgemeinen Infektion. Die weitaus größte Zahl der Autoren stimmt jedoch Aschoffs Ansicht bei, daß die Wurmfortsatzentzündung von der Schleimhaut selbst ausgeht und nicht fortgeleitet zu sein braucht von einer vorher bestehenden Entzündung des übrigen Darmkanals. Der normale Inhalt des Wurmfortsatzes scheint fähig zu sein, die Entzündung an Ort und Stelle auszulösen, wenn er unter abnorme Verhält-

nisse gebracht wird. Nach mannigfach modifizierten Experimenten, die zu keinem Ergebnis führten, glaubte man den Nachweis zu erbringen, daß es sich bei der Wurmfortsatzentzündung um eine spezifische Infektionskrankheit handele, doch auch die bakteriologischen Untersuchungen konnten spezifische Bakterien als Erreger bestimmter Krankheitsbilder nicht mit Sicherheit nachweisen. Haim versuchte für Streptokokken ein charakteristisches Krankheitsbild nachzuweisen, ebenso für Coli und Mischinfektion. Jedoch hat die Mehrzahl der Untersucher, insbesondere die speziellen Bakteriologen, selbst in den ersten Anfängen der Appendicitis immer nur eine Vielheit von Bakterien gefunden. Mit Sicherheit konnte die Frage nicht entschieden werden, jedoch neigen Aschoff, von Hansemann, Sprengel und Sonnenburg zu der Ansicht, daß ubiquitäre oder wenigstens mehrere Erreger die Appendicitis erzeugen können.

Ebenso geteilt sind die Ansichten in der Frage nach dem Zustandekommen der Infektion. Einige von den früheren Hypothesen seien hier erwähnt.

Klemm sah in einem zentrifugal gerichteten Leukozytenstrom in der Schleimhaut des Wurmfortsatzes eine Schutzvorrichtung gegen den zentripetal gerichteten Strom der Bakterien. Wenn das Verhältnis der beiden normalerweise entgegengerichteten Ströme umgekehrt wird, erfolgt die Infektion.

Riedel hält nach Sprengel die Appendicitis für eine chronische Erkrankung, die sich durch Reiz eines in den Wurmfortsatz gelangten Kotsteines schleichend entwickelt. Im Verlaufe des chronischen Prozesses kommt es zu akuten Schüben, die als appendicitische Anfälle klinisch zur Beobachtung kommen.

Klecki versuchte durch Ligaturen des Mensenteriolums die Wandungen des Wurmfortsatzes zu beeinflussen und konnte Hyperämie, venöse Stasen, Ischämie, sowie Gangrän des Wurmfortsatzes hervorrufen. Er hatte den Eindruck, daß bei venöser Stase die Virulenz der Kolibazillen am größten war.

Dieulafoys Theorie von der Cavité close nimmt an, daß Verschluß des Wurmfortsatzes durch Kotsteine und Verschwellung im gestauten Sekret eine Vermehrung der Mikroben und eine Virulenzsteigerung hervorrufe, denen gegenüber die veränderte und straffgespannte Wandung nicht standhalten kann.

Sprengel sieht in der akuten Infektion der Schleimhaut das anatomische Bild der akuten Appendicitis im frühesten Stadium, deren weitere Entwickelung abhängig ist

1. von der Intensität der Entzündung,
2. von der akuten Verschwellung der Schleimhaut des Wurmfortsatzes und der dadurch bedingten Retention. Das ausschlaggebende ist hierbei die akute Verschwellung. Kotsteine sind nur infolge des Reizes geeignet, die Entzündung zu vermehren.

Aschoff verdanken wir die genauesten Untersuchungen. Er konnte durch mikroskopische Untersuchungen an einem Material von 1000 Wurmfortsätzen aus den Kliniken von Rotter, Enderlen, Küttner, Kraske und Krönig eine möglichst genaue schematische Darstellung geben

Nach Aschoff sind alle akuten Appendicitisanfälle ein und dieselbe Krankheit, deren Formen nur verschiedene Entwicklungsstadien und Komplikationen darstellen.

Die Krankheit beginnt stets mit dem Primärinfekt. Dieser entsteht in der Tiefe der Furchen oder Buchten der Schleimhaut, nicht selten in besonders tiefen Einsenkungen des Epithels in die Muscularis mucosae und das darunterliegende lymphatische Gewebe, den sogenannten Lakunen. Auch ohne Lymphknötchen und ohne besondere Lakunenbildung liegt in der Bucht die Prädilektionsstelle des Primärinfektes.

Der Primärinfekt stellt sich in der Buchtentiefe als minimaler Epitheldefekt dar, dem ein kleiner Pfropf von Leukozyten und Fibrin aufsitzt. Von dem Schleimhautdefekt geht ein typischer keilförmiger Entzündungsherd mit der Basis nach der Serosa aus, der sich durch zahlreiche Anhäufung neutrophil gekörnter Leukozyten auszeichnet.

Regelmäßig fand man gramfärbbare Diplokokken, häufig gramfärbbare, leichtgebogene Stäbchen, aber niemals fanden sich die Bakterien beim Primärinfekt tiefer in den Wandschichten. Die keilförmgen Infarkte müssen also auf Resorption toxischer Substanzen durch die Lymphbahnen zurückgeführt werden. Meist findet man mehrere Primärinfekte.

Im Verlaufe von zirka 12 Stunden kommt es zur Ausbildung der Appendicitis phlegmonosa simplex, von der die Serosa und die äußeren Muskelschichten vorwiegend betroffen sind, während Schleimhaut und Submucosa nur im Bereiche der Buchten erkrankt sind. Auch jetzt noch sind in den schwererkrankten Wandschichten keine Bakterien nachzuweisen, es handelt sich noch um eine rein toxische, abakterielle Peritonitis. In diesem Stadium geht die Mehrzahl der Appendicitiden mit ganz bestimmten narbigen Veränderungen wieder zurück. Heilt die Appendicititis im phlegmonösen Stadium nicht aus, so tritt sie in das ulzeröse, das primär ohne vorhergehendes phlegmonöses Stadium nicht vorkommt. An den Stellen der Primärinfekte schmelzen die angrenzenden Schleimhautpartien ein, es entstehen Geschwüre mit oft direkt nekrotisch veränderten Gewebsmassen und gewaltigen Bakterienmengen. In den Primärinfekten überwiegen grampositive Diplokokken und schlanke Stäbchen, in den Nekroseherden wieder Diplokokken, kurze Streptokokkenformen, aber auch alle anderen Arten der Darmflora.

Von der ungeklärten Frage ausgehend, wie es kommt, daß es bei der Wurmfortsatzentzündung manchmal nur zu lokalisierten, dann aber wieder zu destruierenden, mit schwersten Vergiftungserscheinungen einhergehenden Entzündungen kommt, hat Heile durch eine Reihe von verblüffenden Experimenten am Hundeblinddarm uns dem Verständnis dieser Frage nähergebracht und die Arbeiten von Aschoff in wertvollster Weise ergänzt.

Durch mannigfach modifizierte Experimente konnte er den Nachweis erbringen,

1. daß einfache Abschnürung des Blinddarmanhanges des Hundes gewöhnlich zur Wiederherstellung des unterbrochenen Blinddarmrohres führt nach eiteriger Durchschneidung der Wand und Abstoßung des abschnürenden Seidenfadens,
2. bewirkt man durch Seidenfaden und Paraffinpfropf einen dauernden Abschluß des Blinddarmrohres, so kommt es an der Abbindungs- resp. Einspritzungsstelle zu umschriebenen entzündlichen Vorgängen. Der abgeschnürte Blinddarmanhang ist später erweitert und mit einem mehr oder weniger leukozytenreichen Inhalte angefüllt (Hydrops oder Empyem). Zu einer destruierend fortschreitenden Entzündung der Wandteile mit Peritonitis oder Tod führt es nie.
3. Wird ein Blinddarmteil, in dem normale Kotreste enthalten sind, durch Seidenfaden und Paraffinpfropf abgeschlossen, so kommt es von dem normalen Kotinhalt ausgehend zu einer bakteriell-chemischen Infektion der Wandteile, die unter ganz ähnlichen Bildern, wie bei der Entzündung des menschlichen Blinddarmanhanges, zu destruierender Zerstörung der Wand führt, die eine diffuse, eiterige, jauchige Peritonitis und den Tod des Tieres herbeiführt.

Die pathologisch-histologischen Bilder der destruierenden Wurmfortsatzentzündung decken sich vollkommen mit den von Aschoff angegebenen Befunden und sind charakterisiert durch zwei Verlaufstypen:

a) Ein umschriebener Epitheldefekt, der sich mit Vorliebe in der Tiefe physiologischer Einsenkungen findet, und der begleitet wird von einer schnell fortschreitenden eiterigen Lymphangitis der Darmwand.

b) Bei massiger Entwickelung der bakteriell-chemischen Gifte kommt es nicht zum Primärinfekt, sondern zu breiter Nekrotisierung zuerst der Mucosa, dann fortschreitend der übrigen Wandteile.

Einen allgemein befriedigenden Abschluß hat die Forschung über die Ätiologie und Pathogenese der Appendicitis nicht gefunden, so daß bis heute diese Frage an Interesse nicht verloren hat. Erst auf der letzten Tagung des Südostdeutschen Chirurgenkongresses im Juni 1929 hat Reischauer über Untersuchungen berichtet, die er an der Küttnerschen Klinik über die Entstehung der Appendicitis in der letzten Zeit systematisch angestellt hat. Reischauer fand, daß eine Beteiligung des vegetativen Nervensystems in einer ganzen Reihe von Fällen nicht zu leugnen ist.

Nach den überzeugenden Experimenten von Heile ist für den Beginn der destruierenden Entzündung am Blinddarmanhang in allererster Linie das Zurückbleiben von normalem Kotinhalt im abgeschlossenen Ende von ausschlaggebender Bedeutung. Jedoch ist für alle Entzündung der Appendix der Abschluß die erste Vorbedingung. Ein solcher dauernder Abschluß kann zustande kommen an Biegungs- und Knickungsstellen der Appendix, durch rein entzündliche Verschwellung von Schleimhautteilen, dann rein mechanisch durch Kotsteine und Fremdkörper. Diese letzteren können wiederum durch dauernden Reiz oder Verletzung der Schleimhaut transudative Veränderungen und entzündliche Schwellungszustände hervorrufen und dadurch den vollkommenen Abschluß des Lumens bewirken und die Entstehung von Primärinfekten begünstigen.

Stellen die Fremdkörper der Appendix im allgemeinen einen sehr seltenen Befund dar, so haben sie doch von jeher die Gemüter lebhaft bewegt. Schon ehe es eine Appendicitisfrage gab, wußte man aus einer Reihe von Einzelbeobachtungen, daß der Wurmfortsatz nicht selten kleineren und gelegentlich auch größeren zufällig in den Darm gelangten Gegenständen als Schlupfwinkel dient. Gewöhnlich sind die Fremdkörper, wie Capelle sagt, ein „harmloses Appendixinventar", einzelne unter ihnen führen aber ziemlich regelmäßig zu schweren Entzündungserscheinungen und oft in kürzester Zeit zu schweren Peritonitiden.

Zwei solcher Fälle, bei denen im entzündeten Wurmfortsatz Fremdkörper gefunden wurden, kamen in unserem Krankenhause zur Operation.

Fall I.

Es handelt sich um eine 40jährige Patientin, die früher angeblich nie ernstlich krank war.

Am 17. 9. 1927 ist sie plötzlich erkrankt mit starken Leibschmerzen, Erbrechen und Kopfschmerzen, so daß sie der behandelnde Arzt unter der Annahme einer Blinddarmentzündung ins Krankenhaus schickt.

Status praesens bei der Aufnahme am 18. 9. 1927: Mittelgroße Frau in ausreichendem Kräfte- und Ernährungszustande. Gesicht fieberhaft gerötet, Zunge stark belegt. Temperatur 38,5°. Puls 110 Schläge in der Minute.

Über den Lungen kein abnormer Befund. Herzgrenzen nicht verbreitert, Töne rein, Tätigkeit regelmäßig.

Die Bauchdecken sind leicht gespannt; in der rechten Unterbauchgegend, besonders bei Druck auf den Mac-Burneyschen Punkt, starke Druckschmerzhaftigkeit mit deutlicher défense musculaire. Bauchdeckenreflexe fast aufgehoben. Untersuchung per rectum ergibt nichts Besonderes, Douglas frei. Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Diagnose: Appendicitis acuta.

Operation in Äthernarkose: Pararektalschnitt. Bei Eröffnung der Bauchhöhle findet man ein dem Coecum flächenhaft aufsitzendes Konglomerat von Netz und Mesenteriolum. Es hat nicht ganz die Größe eines Hühnereis und zeigt am unteren Pole eine linsengroße beginnende Nekrose. In der Annahme, daß der Wurmfortsatz darin enthalten ist, wird es scharf abgetragen, wobei der Appendixstumpf zutage tritt. Typische Stumpfversorgung. Wundnaht.

Beim Aufschneiden des Operationspräparates bestätigt sich die Annahme, daß der Wurmfortsatz in ihm enthalten ist. Er durchzieht den Tumor bis zu dessen unterem Pol und ist an seinem blinden Ende leicht kolbig aufgetrieben. Das Lumen der basalen Hälfte ist durch Schleimhaut-

schwellung geschlossen. Im kolbig erweiterten Teil befindet sich eine von Kot umgebene angerostete Stecknadel, die mit ihrer Spitze die schon gangränöse Wandung der Appendix durchspießt und im abkapselnden Netztumor festsitzt. Die von der Blinddarmwand ausgehende Gangrän setzt sich in der Umgebung der Nadelspitze auf den Netztumor fort und erreicht an dessen unterem Pol schon seinen Peritonealbezug.

28. 9. 1927: Heilung per primam. Beschwerdefrei entlassen.

Fall 2.

J. W., 26 Jahre alt. Hatte angeblich vor einem halben Jahre einmal Schmerzen in der Unterbauchgegend, die aber nicht besonders stark waren. Vor 3 Tagen ist er erneut erkrankt und gibt an, zuerst Schmerzen in der Magengegend gehabt, jedoch weitergearbeitet zu haben. Heute morgen bekam er plötzlich heftige Schmerzen in der rechten Bauchseite und hat im Verlaufe des Vormittags mehrere Male erbrochen.

Status praesens bei der Aufnahme am 22. 8. 1928: Kräftiger Mann mit leicht fieberhaft gerötetem Gesicht. Zunge mäßig belegt. Temperatur 38°. Puls 84 Schläge in der Minute, mittelkräftig.

Lungen und Herz ergeben keinen abnormen Befund.

Die Bauchdecken sind rechts deutlich gespannt, bei ganz geringem Druck auf den Mac-Burneyschen Punkt zuckt der Pat. zusammen. Bei Druck auf die linke Seite gibt er Schmerzen in der Appendixgegend an.

Bauchdeckenreflexe beiderseits auslösbar. Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Diagnose: Appendicitis acuta.

Operation in Äthernarkose: Pararektalschnitt. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle findet sich eine geringe Menge serösen Exsudates in der Appendixgegend. Die Appendix ist injiziert, fingerdick, an ihrem blinden Ende kolbig aufgetrieben, prall gespannt. Der Wurmfortsatz wird in typischer Weise reseziert, der Stumpf versorgt. Schichtnaht.

Im aufgeschnittenen Präparat findet man das kolbig verdickte Ende mit eiterigem Inhalt angefüllt. Mit dem Eiter kommt ein etwa 1 cm langer Kotstein zutage. Bei näherer Besichtigung und Entfernen der obersten Kotschichten findet sich in der Mitte ein Kirschkern, dessen beide Schalenhälften bei der näheren Untersuchung auseinanderfallen. Das Zentrum ist hohl.

Nach reaktionslosem Heilverlauf wird Patient am 8. 9. 1928 ins Revier entlassen.

Bei der Durchsicht der einschlägigen Literatur nach gleichen und ähnlichen Fällen findet man am häufigsten spitze und scharfkantige Gegenstände, die die Wurmfortsatzwand durchbohrten und zu umschriebenen und diffusen Entzündungserscheinungen Anlaß gaben.

Zum ersten Male finden wir nach Sprengel eine Fremdkörperappendicitis im Jahre 1691 erwähnt, wonach Ruysch eine Nadel im Wurmfortsatz fand, die einen Kotabszeß verursachte. 1736 fand Anyer in einem rechtsseitigen Leistenbruch den Processus vermiformis von einer Nadel perforiert. 1759 beschreibt Mestivier eine große Eiteransammlung im Abdomen, die von einer im Wurmfortsatz eingeschlossenen Nadel ihren Ursprung nahm. Strembosz erwähnt einschlägige Fälle von Broca (1849), Parott (1855), Letulle (1879).

Bell fand 1895 bei einer eiterigen Appendicitis eine Stecknadel in der Spitze des Wurmfortsatzes so quer gelagert, daß der Kopf der Nadel die Darmwand perforiert hatte, während die Spitze der Nadel die gegenüberliegende Wand durchbohrte, aber durch Netzverwachsungen weniger bedrohlich war.

Parker Syms (1896) erzählt von einer Frau, die im Laufe von 6 Jahren eine Reihe akuter Appendicitisanfälle durchgemacht hatte. Bei der schließlichen Abtragung des Wurmfortsatzes fand sich in demselben von Kotmassen eingebettet eine Nadel.

Peck fand bei einer Intervalloperation nach verschiedenen Anfällen einen Tapezierernagel im Wurmfortsatz.

Véron in einem Abszeß der Blinddarmgegend eine Stecknadel, die vermutlich 13 Jahre vorher verschluckt worden war.

Pestemayogen operierte 1899 eine Frau, die nach einer vor 9 Jahren überstandenen Appendicitis Empfindlichkeit zurückbehalten hatte im Stadium einer akuten Exacerbation. Es fanden sich Trümmer eines großen Steines, in dem zwei Stecknadeln eingebettet waren.

Dawbarn fand 1899 bei einem 20 Monate alten Kinde den Wurmfortsatz von einer Nadel durchbohrt.

Boussi beschreibt einen Fall von tödlichem Leberabszeß nach Phlebitis, die auf eine im Wurmfortsatz steckende Nadel mit konsekutiver Periappendicitis zurückzuführen war.

Galbraith teilt einen Fall von akuter Appendicitis bei einem 11jährigen Jungen mit, bei dem die Appendix durch eine perforierende Nadel an die Unterfläche der Leber fixiert wurde.

Heithecker gibt einen Fall von Franke wieder, der bei der Operation einer akuten Appendicitis einen 3 cm langen Tischlernagel im wenig veränderten Wurmfortsatz fand. Der Nagel hatte die Kuppe der Appendix angespießt, aber noch nicht durchbohrt.

Außerdem finden sich hier noch zwei Fälle von Grüneberg und Matthews erwähnt, die beide eine Nadel in der Appendix beobachteten, die die Wurmfortsatzwand durchbohrt hatte.

Den Nadeln und Nägeln im Befunde analog sind die Fischgräten.

Jackson operierte einen 23jährigen Mann im akuten Anfall einer chronischen Appendicitis. Bei der Eröffnung des Bauchfelles fand sich blutiges Serum, hochgradige Injektion des Netzes, das verklebt war und den Wurmfortsatz umschlang. Im Wurmfortsatz fand sich eine $^3/_4$ Zoll lange Fischgräte.

Lloyd (Sprengel) erwähnt einen Fall, in dem eine Fischgräte im Wurmfortsatz zu entzündlichen Darmverwachsungen und schließlich zu kompletter Occlusion geführt hat.

Comminacini operierte eine Appendicitis im Bruchsack, die durch eine Fischgräte im Wurmfortsatz hervorgerufen wurde.

Hagen veröffentlichte 1905 einen Fall von Appendicitis im Bruchsack. Die stark injizierte Appendix war an der Spitze eiterig-fibrinös belegt. In derselben durchspießte eine Fischgräte die Wand bis zur Serosa. Die Serosa war an dieser Stelle graugrün verfärbt.

Fraenkel berichtet ebenso über einen Fall von Appendicitis im Bruchsack, wobei die Schleimhaut und Muskularis von einer Fischgräte angespießt war. Infolge der Verletzung war es zu einer Schleimhautulzeration und anschließenden Periappendicitis gekommen, die den sonst reponiblen Bruch irreponibel werden ließ.

Rudneff veröffentlichte 1907 einen Fall, bei dem seit 3 Jahren jährlich ein Anfall aufgetreten war. Der 8 cm lange Wurmfortsatz war am Ende kolbig verdickt und mit dem Netz verwachsen. Bei Lösung der Verwachsung fand man eine Fischgräte, die die Wand des Wurmfortsatzes durchbohrt hatte und 1 cm in die Bauchhöhle hineinragte. Im Wurmfortsatz fand sich in einem Kotstein eingebettet eine zweite Fischgräte.

Je einen weiteren Fall beobachteten Rutherford, Heinick, Lindström und Guinard. In letzterem Falle hatte die Fischgräte den Wurmfortsatz und das Ileum durchbohrt.

Es folgen die Fremdkörper, die durch scharfe Ecken und Kanten befähigt sind, die Schleimhaut des Wurmfortsatzes zu verletzen.

Kelling operierte einen Fall von akuter Appendicitis bei einer 28jährigen Frau, bei dem die unteren 4 cm des 10 cm langen Wurmfortsatzes stark verdickt und entzünd-

lich gerötet waren. Im Lumen des verdickten unteren Teiles fand sich eine 7 mm lange Schraube mit einem Kopf von 4 mm Dicke.

Müller beobachtete einen Kranken, der in 5 Jahren 6 Anfälle von Appendicitis gehabt hatte. Bei der Operation fand sich im Wurmfortsatz in einem Kotstein eingehüllt ein 1,5 cm langes Knochenstück, das an einer Seite herausragte und die Wand des Wurmfortsatzes arrodiert hatte.

Levy berichtet über einen Fall von Le Calvé, bei dem sich im Anschluß an eine perforierende Wurmfortsatzentzündung zwei Fisteln bildeten. Am Grunde der einen Fistel fand sich ein Hammelknochen, der vor 10 Monaten verschluckt worden war.

Guinard fand einen Geflügelknochen im Wurmfortsatz, Lennander den Rückenwirbel eines kleinen Fisches, Lanz mehrfache kleine Knochensplitter, Potherat zwei Michelsche Klammern, Hellmuth im Wurmfortsatz eines Geisteskranken einen 3 cm langen Schlüssel, Fraenkel einen Angelhaken.

Von jeher waren die Emaillesplitter als berufene Ursache von Blinddarmentzündungen unter dem Laienpublikum sehr gefürchtet. Jedoch sind diese im Wurmfortsatz nur äußerst selten gefunden worden, so daß Vilaret das Vorkommen derselben als „Märchen" bezeichnete. Trotzdem sind einige Fälle in der neueren Literatur veröffentlicht.

Rebentisch operierte eine 74jährige Frau, bei der ein entzündeter Schenkelbruch ohne Einklemmungerscheinungen bestand. Im derben entzündeten Bruchsack fand sich der gangränöse Processus vermiformis, der beim Trennen der Verwachsungen einriß und jauchigen Eiter mit zirka 100 Fremdkörpern entleerte: 6 Emaillesplitter, 2 Traubenkerne, 2 andere Fruchtkerne, 3 Knochensplitter, 1 Holzstückchen, einige kleine Kieselsteine und Gallensteintrümmer.

Ramstedt operierte 1909 einen Musketier, der anfallsweise und beständige stechende Schmerzen in der Blind-

darmgegend hatte. Objektiv fand sich nur Druckempfindlichkeit am Mac-Burneyschen Punkt. Der Wurmfortsatz war äußerlich normal, in seinem Inneren fand sich ein kleiner dreieckiger Emaillesplitter, in dessen Umgebung die Schleimhaut nur einige punkt- und flächenförmige Blutungen zeigte.

Kaposi demonstrierte einen durch Operation gewonnenen Wurmfortsatz, der hinter einer Stenose einen Emaillesplitter enthielt.

Der von Sprengel erwähnte Fall, bei dem Potherat ein Stück Emaille im Wurmfortsatz gefunden hat, scheint eine Appendicitis nicht veranlaßt zu haben.

Hierher gehört wohl auch der Fall von Zorn, der in einem Bruchsack festverlötet den 10 cm langen Wurmfortsatz fand, in dessen Mitte ein dreieckiges Kasserollestück von 1 cm Länge sich befand. Zwei leicht abgerundete Ecken hatten sich in die Darmwand eingebohrt. Das Kasserollestück hatte der Patient vor 22 Jahren verschluckt und öfter Reizerscheinungen gehabt.

Den Emaillesplittern in ihrer Wirkung ebenbürtig sind die Eierschalen.

Michalski operierte im Intervall ein 11jähriges Kind, das die Erscheinungen einer Perforationsperitonitis bot. Nach der Eröffnung des Peritoneums fand sich auf dem Netz, dem Coecum und dem Ileum je ein dreieckiger weißer harter Fremdkörper von etwa 4 mm Durchmesser, die sich als Stückchen einer Eierschale herausstellten. Der Processus vermiformis war 12 cm lang, durch einen fibrinösen Strang mit dem Coecum verwachsen. Eine Perforationsstelle bestand nicht mehr. Das Kind, das die Angewohnheit hatte, rohe Eier aus der Schale zu trinken, hatte wahrscheinlich ein Stück Schale mitverschluckt, die am Appendix perforierte.

Tobler beschreibt einen gleichen Fall: Bei einer wegen diffuser eiteriger Peritonitis operierten 23jährigen Patientin fand man die Appendix perforiert durch ein 7mal 4 mm großes Stückchen Eierschale.

Eine große Rolle in der Ätiologie der Appendicitis hatte man früher auch den Obst- und Fruchtkernen zugewiesen. Sprengel führt dies darauf zurück, daß die relativ häufig gefundenen Kotkonkremente sehr oft die Form eines Kirschkernes, einer Bohne oder anderer Fruchtkerne haben und mit diesen verwechselt werden. Doch sind in der Literatur eine Reihe von einwandfreien identifizierten pflanzlichen Fremdkörpern beschrieben worden.

Voigtel fand bei einem Falle, in dem es nach Perforation des Processus zur allgemeinen Peritonitis gekommen war, eine Concretio calcarea, deren Zentrum ein Pflaumenkern bildete.

Schuberg erwähnt, daß bei der Sektion eines an Perforationsperitonitis gestorbenen 12jährigen Mädchens im unteren Ende des Processus ein Kotstein von harter Konsistenz mit einem Johannisbrotkern als Zentrum gefunden wurde.

Blos berichtet über vier Fälle von Perforation des Wurmfortsatzes, die jedesmal durch einen Fruchtkern verursacht war:

1. Bei einem 43jährigen Manne fand er den Wurmfortsatz perforiert, in der Bauchhöhle reichlich Eiter, im kleinen Becken einen Aprikosenkern;
2. bei einem 17jährigen Jungen die gangränöse Spitze des Wurmfortsatzes perforiert, im proximalen Teile einen Kotstein, dessen Zentrum von einem Apfelsinenkern gebildet wurde;
3. bei einem 14jährigen Jungen an der Perforationsstelle des von einem faustgroßen Jaucheabszeß umgebenen Wurmfortsatzes ebenfalls einen Apfelsinenkern;
4. bei einem 43jährigen Manne an der ampullenförmig erweiterten und hier perforierten Appendix einen Pflaumenkern.

Polya berichtet über zwei Fälle von chronischer Appendicitis, bei denen in der exstirpierten Appendix Melonenkerne gefunden wurden.

Wagner fand im Eiter der Bauchhöle einen Kirschkern. Häufig werden Beeren- und Traubenkerne erwähnt, so bei Cargile, Kennedy, Heineck, Bierhoff und in dem Falle von Rebentisch.

Sutter veröffentlichte einen Fall von akuter Appendicitis bei Extrauteringravidität, bei dem er im stark entzündlich veränderten Wurmfortsatz ein mazeriertes Pfefferkorn fand. Ein anderes Mal erwähnt er als seltenen Befund ein Stück Nelkenpfeffer im Wurmfortsatz.

Zu der Klasse der pflanzlichen Fremdkörper gehört noch der Fall von Lossen, der in der entzündeten Appendix ein zusammengerolltes Lorbeerblatt, und der Fall von Niedermeyer, der in die Schleimhaut des Wurmfortsatzes fest eingebohrt eine 1½ cm lange Roggengranne fand.

Von besonderem Interesse sind die Beobachtungen von Eick und die von Ramstedt und Drüner veröffentlichten Fälle, bei denen sich die Samen der Kornblume (Centaurea cyanus) im veränderten Wurmfortsatz fanden. Sie sind in dem grob gemahlenen Schwarzbrot (Pumpernickel), das die Bevölkerung des südlichen Oldenburg und nördlichen Hannover bevorzugt, in beträchtlicher Menge enthalten und bestehen aus einem keilförmigen bis 4 mm langen Körper und einem Büschel steifer gespreitzter bis 2 mm langer Borsten, das dem stumpfen Ende aufsitzt. Ihrer ganzen Struktur nach sind sie wie geschaffen, in enge Lumina einzudringen. Ähnlich wie die am Halm abgeschnittene Roggenähre, die am Handgelenk in den Ärmel gesteckt, vermöge ihrer Spelzen bei Bewegungen des Armes bis zur Achselhöhle hochklettert, ist auch der Fortbewegungsmechanismus bis ans blinde Ende der Appendix bei diesem kleinen Samenkorn zu verstehen. Die scharfe Spitze sowie die harten Borsten sind in großem Maße befähigt, Reizzustände und Verletzungen der Schleimhaut hervorzurufen, und Eick teilt in seinen Beobachtungen mit, daß die Bevölkerung dieser Landstriche sogar in Form kleiner Epidemien an akuter Appendicitis und appendicitischen Reizzuständen erkrankt, wenn das Getreide mit diesem Unkraut verseucht ist.

Wesentlich indifferenter verhalten sich rundliche Fremdkörper. Im allgemeinen stellen sie ein harmloses Appendixinventar dar, so z. B. in dem bei Sprengel erwähnten Falle von Levis, der gelegentlich einer Sektion bei einem 88jährigen Manne nicht weniger als 122 Schrotkörner fand, die keine Beschwerden verursachten. Andererseits sind in der kasuistischen Literatur eine Reihe von Fällen beschrieben, bei denen rundliche kleine Fremdkörper, vor allen Dingen Schrotkörner im entzündlich veränderten Wurmfortsatz gefunden wurden. So fand

Stieda bei einem 20jährigen Mädchen, das erstmalig unter allen Zeichen einer akuten Appendicitis erkrankt war, im verhältnismäßig nur wenig entzündeten Wurmfortsatze ein deformiertes Schrotkorn.

Grisson konstatierte bei einer 32jährigen Frau, die seit 9 Jahren mehrere Anfälle und auch in der Zwischenzeit Beschwerden gehabt hatte, im Wurmfortsatz eine Stenose und hinter derselben fest eingebettet ein Schrotkorn.

Herold berichtet von einer Intervalloperation bei einem 22jährigen Soldaten, der zwei Anfälle durchgemacht hatte. Die 10 cm lange Appendix enthielt 8 Schrotkörner und 2 Pulverblätter.

Schröder veröffentlichte einen von Ramstedt operierten Fall, bei dem sich im wenig entzündeten Blinddarm 26 Schrotkörner befanden, die im distalen Drittel fest eingeklemmt waren. Der Patient hatte seit einem Jahre Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, die seit dreiviertel Jahren zu einem beständigen lästigen Druckgefühl wurden.

von Renner berichtete über einen Fall von chronischer Appendicitis, bei dem der Wurmfortsatz mit 98 Schrotkörnern angefüllt war, die zusammen 12 Gramm wogen.

Hierher gehören wohl auch die öfter erwähnten Haare und Borsten.

Aschoff fand je einmal eine Borste und ein Haar im entzündeten Wurmfortsatz.

Sonnenburg zweimal Haare in Kotsteinen eingebettet.

Blos berichtet über einen Fall von Perforationsperitonitis, bei dem im gangränösen und perforierten Wurmfortsatze ein Kotstein und in demselben mehrere Borstenhaare eine Zahnbürste gefunden wurden.

Einen ähnlichen Fall beschreibt Lossen. Bei einer 17jährigen Engländerin, die vor ½ Jahren plötzlich erkrankte und seitdem mehrere Anfälle hatte, fand er die Borste einer Zahnbürste im sonst freien und normalen Wurmfortsatze.

Sind bisher nur die versehentlich per os oder mit der Nahrung aufgenommenen Fremdkörper beschrieben worden, so nehmen die folgenden wegen ihrer Entstehungsweise eine Sonderstellung ein. Ihrer äußeren Form, dem chemischen Aufbau und ihrer Struktur nach sind sie als im Wurmfortsatz selbst entstanden anzusehen, und erst in der neuesten Literatur finden wir sie erwähnt.

Einen solchen Fall beschreibt Tobler.

Bei einer 25jährigen Patientin, die seit einem Jahre zeitweise leichte Schmerzen und vor der Einlieferung einen neuen Anfall hatte, fand sich bei der Operation Coecum und Appendix injiziert und durch einige strangförmige Adhäsionen mit der Umgebung verwachsen. Der Wurmfortsatz war in der Mitte durch einen harten, zackigen Fremdkörper spindelig aufgetrieben. Am aufgeschnittenen Präparate erschien die Schleimhaut der Appendix verdickt, graurot. Im Lumen fand sich etwas dünner Kot; an der spindelig verdickten Stelle saß ein kleinerbsengroßer, schwarzbrauner, mit 6 radiären Stacheln versehener Fremdkörper in der Schleimhaut fest. Er hatte das Aussehen einer großen Gewürznelke mit abgebrochenem Schwanze. Die Oberfläche ist rauh. Auf dem Durchschnitt besteht er aus einem weichen, krümelig sandigen, graubräunlichen Kern ohne feste Einlagerungen und einer ½ mm dicken steinharten Schale. Im Röntgenbild gibt er einen intensiven Schatten mit einem

etwas hellerem Zentrum. Die chemische Untersuchung ergab, daß Kern und Hülle neben Blut und organischer Substanz ausschließlich aus Kalziumphosphat bestehen. Der mikroskopische Schliff zeigt eine amorphe Grundsubstanz mit eingelagerten Kristallen.

Falkenstein sah ein Analogon bei einem 18jährigen Knaben, der mit einer akuten ulcerösen Appendicitis zur Operation kam. Der morgensternartige Stein hatte die Form eines regelmäßigen Oktaeders, dessen drei senkrecht aufeinander stehende Achsen sich in 2 mm lange Spitzen über die Oberfläche hinaus fortsetzten. Der Kern bestand aus Kalziumphosphat, die Schale aus organischer Substanz. Der Schliff ergab ein amorphes Gebilde mit Einlagerungen von Kristallen, keinem einheitlichen Kristall.

Nach Rochaz finden sich zwei stechapfelähnliche Konkremente mit Spitzen von 2 mm Länge aus einem Wurmfortsatz in der Sammlung des Baseler pathologischen Institutes.

Es handelt sich in diesen Fällen um Darmsteine von eigentümlicher Form, die im Wurmfortsatz entstanden und kolloidchemisch als verhärtetes organisches Gel aufzufassen sind. Welche Bedeutung für die Vorgänge einer pathologischen Steinbildung der Kolloidchemie zukommt, haben erst neuerdings die Experimente Schades gezeigt. Er konnte zeigen, daß physikochemische und kolloidchemische Vorstellungen genügen, um den Entstehungsmechanismus, die Morphologie und die regressiven Veränderungen der pathologischen Steinbildung im lebenden Organismus zu erklären. Bekanntlich können Steinbildungen im Organismus überall da entstehen, wo kristalloide und kolloide Substanzen nebeneinander vorkommen. Schade arbeitete zuerst mit Gallen- und Nierensteinen und versuchte dann ähnliche Bildungen synthetisch herzustellen durch Schütteln einer kolloidalen Lösung von Ochsenblut mit Kalziumphosphat und Kalziumkarbonat. Nach Ausfällung des Kolloids mittels eines Elektrolyten war das Fällungsprodukt anfänglich gallertig homogen, erstarrte aber in 2—3 Wochen zu einer steinharten heterogenen Masse von oft absonder-

lichster Form, die sich unter dem Mikroskop als amorphe Grundsubstanz mit reichlich eingelagerten Kristallen darstellte. Schade unterscheidet drei Arten von Steinbildung.

1. Die tropfige Entmischung,
2. die simultane Kolloid-Kristalloidfällung,
3. die reine Kolloidgerinnung.

Allen liegen die gleichen physikalisch-chemischen Gesetze zugrunde.

Die Steinbildung in der Appendix ist als eine gemeinschaftliche Ausfällung von Kolloiden und Kristalloiden anzusehen. Dabei können infolge einer an verschiedenen Kristallflächen verschiedenen Adsorption oder einer in verschiedenen Richtungen differenten Kristallisationsgeschwindigkeit die entstehenden Niederschläge die bizarrsten, oft an Kunstprodukte erinnernde Formen annehmen.

Bei der Durchsicht der Literatur war die Frage nach der Häufigkeit des Vorkommens von Fremdkörpern im entzündeten Wurmfortsatze nicht zu umgehen. Zur besseren Übersicht sei eine kurze Zusammenstellung von Zahlen gebracht, die von verschiedenen Autoren an größerem Material gefunden wurden.

Sprengel	fand	bei	150	Fällen	0	Fremdkörper
Hopkin	„	„	250	„	1	„
Gallant	„	„	200	„	1	„
Bell	„	„	1000	„	7	„
Beck	„	„	207	„	2	„
v. Beck	„	„	100	„	5	„
Mitchell	„	„	1400	„	98	„
Nordmann	„	„	800	„	8	„
Barkley	„	„	52	„	2	„
Stieda	„	„	550	„	2	„
Giertz	„	„	533	„	8	„
Aschoff	„	„	126	„	5	„
Wette	„	„	421	„	11	„

Diese Übersicht gibt zwar ein ungefähres Bild von der Häufigkeit der Fremdkörper bei Appendicitis, läßt aber keine bestimmten Schlüsse ziehen, da einzelne Autoren

Darmparasiten als Fremdkörper mitrechnen, während andere diese wegen ihrer Eigenbewegung nicht als solche ansehen.

Die Möglichkeit, daß Fremdkörper in den Wurmfortsatz gelangen, kann durch verschiedene Ursachen gegeben sein. Von Bedeutung ist in erster Linie der Zustand des Wurmfortsatzes selbst. In einen nach oben geschlagenen Wurmfortsatz werden Fremdkörper sehr selten hineingelangen. Anders ist es, wenn die Appendix nach abwärts ins kleine Becken hängt und da womöglich mit der Spitze verwachsen ist. Dasselbe gilt auch von der Appendix im Bruchsack, wofür der anfangs von Rebentisch zitierte Fall ein klassisches Beispiel liefert.

Natürlich spielt auch die Weite des Lumens dabei eine große, wenn nicht gar die größte Rolle. Es erscheint verständlich, daß trichterförmige Wurmfortsätze mit besonders weitem Lumen an der Abgangsstelle geradezu prädisponiert sind für die Aufnahme von Fremdkörpern. Nicht ohne Bedeutung für ihr Eindringen ist die Größe, Form, sowie das Gewicht der Fremdkörper selbst. Runde, glatte und schwere Körper finden den Weg in die Appendix relativ leichter, als unregelmäßige, zackige, besonders wenn sie eine gewisse Größe haben. Sodann wird mit Recht auf die Konsistenz der im Coecum sich befindlichen Fäkalien hingewiesen. In dem daselbst meist noch dünnflüssigen oder weichbreiigen Kote senken sich die spezifisch schwereren Fremdkörper einfach zu Boden und gelangen so an den tiefsten Punkt, den Wurmfortsatz, so daß dieser gleichsam als „Schlammfänger" wirkt. Von Bedeutung endlich und bisher nicht genügend bekannt ist die Möglichkeit der Entstehung fester Konkremente in der Appendix selbst. Da organische Kolloide sowie anorganische Lösungen im Wurmfortsatz wohl ständig gleichzeitig vorhanden sind, ist die Möglichkeit einer pathologischen Steinbildung auf kolloid-chemischem Wege daselbst stets gegeben.

Nicht uninteressant sind die Angaben über die Verweilsdauer von Fremdkörpern in der Apendix. Wenn auch in den

meisten Fällen es sich nicht feststellen läßt, wie lange ein Fremdkörper im Wurmfortsatz gelegen haben mag, so finden sich in der Literatur doch positive Angaben über die Verweilsdauer, die zwischen wenigen Wochen und vielen Jahren schwankt.

Zusammenfassend sei noch die Wirkungsweise der Fremdkörper in der Appendix kurz erörtert. Wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, gibt es Fälle, in denen Fremdkörper allein eine Appendicitis erzeugten. So spitze und scharfe Gegenstände, die den Wurmfortsatz verletzen und durchbohren. Ferner können Fremkörper den Abfluß des Drüsensekretes hemmen und die Infektion des Inhaltes sowie die Entstehung von Primärinfekten begünstigen. Außerdem verschlimmern sie durch Reiz der Schleimhäute und Verlegung des Lumens Entzündungen, auch wenn diese unabhängig von Fremdkörpern entstanden sind. Die Tatsache, daß Fremdkörper häufig in Kot eingebettet gefunden werden, gibt die Erklärung für die oft in diesen Fällen anzutreffenden schweren destruierenden Entzündungen.

Andererseits gibt es Fälle, in denen die Fremdkörper nur Beschwerden und unangenehme Sensationen verursachen, ohne daß bei der Operation erhebliche Entzündung angetroffen wird. Möglich ist, daß die Expressionsversuche der Appendix, die sich des Fremdkörpers stets rasch zu entledigen sucht, schmerzhaft empfunden werden.

Die Diagnose der Fremdkörperappendicitis ist außer durch das Röntgenverfahren, das aber praktisch wohl kaum in Betracht kommt, vor der Operation nicht zu stellen. Einen Hinweis gäben höchstens wiederholt auftretende Anfälle.

Zum Schluß spreche ich Herrn Sanitätsrat Dr. Altmann für die gütige Überlassung des Themas, sowie für die liebenswürdige Unterstützung bei Abfassung dieser Arbeit meinen ergebensten Dank aus.

Literatur.

Aschoff: Die Wurmfortsatzentzündung. Jena 1908.

Blos: Über Entzündungen des Wurmfortsatzes. Bruns Beitr. 1902, Bd. 32, S. 378.

Barkley: Appendicitis. Zentralbl. f. Chir. 1908, S. 1510.

Eick: Getreideunkraut und Appendicitis. Deutsche med. Wochenschrift 1924, Nr. 12.

Esau, P.: Die Verweilsdauer von Fremdkörpern in der Appendix. Arch. f. klin. Chir. 1921, Bd. 118, S. 821.

Falkenstein: Morgensternartiger Stein im Wurmfortsatz. Zentralbl. f. Chir. 1921, S. 1821.

Fränkel: Fremdkörperappendicitis. Münch. med. Wochenschrift 1902, S. 1026.

Galbraith: Durch Stecknadel an der Leber fixierte Appendix. Zentralorg. f. d. ges. Chir. u. ihre Grenzgebiete 1926, 35. Bd.

Hagen: Erfahrungen in der Appendicitisfrage. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 46, 1905.

v. Hansemann, Sonnenburg, Kraus: Ätiologie und Pathogenese der Epithyphlitis. Deutsche med. Wochenschr. 1908, S. 769.

Jackson: Fremdkörperappendicitis. Zentralbl. f. Chir. 1907.

Heile: Zur Klärung der Pathogenese der Wurmfortsatzentzündung auf Grund experimenteller und bakteriologischer Untersuchungen. Mitteilg. aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1911, Bd. 22, S. 58.

Heithecker: Über Fremdkörper in der Appendix und ihre Bedeutung als Ursache von echter Steinbildung. Diss. Rostock 1917.

Herold: Zentralbl. f. Chir. 1921, S. 70.

Kaposi: Appendicitis infolge Emaillesplitters. Klin. Wochenschr. 1922, S. 550.

Kelling: Schraube im Processus vermiformis als Ursache einer Appendicitis. Zentralbl. f. Chir. Bd. 48, S. 792.

Lennander: Über Appendicitis und ihre Komplikationen. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge 1893, Nr. 75.

Lossen: Kasuistik und Pathogenese der Fremdkörperappendicitis. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1910, Bd. 105, S. 325.

Lewy: Wurmfortsatzentzündung durch großen Fremdkörper. Zentralbl. f. d. ges. Chir. u. Grenzgeb. Bl. 37, 1927.

Michalski: Fremdkörperappendicitis. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1903, S. 698.

Müller der: Ein seltsamer Fund in der Appendix. Zentralblatt f. Chir. 1923, S. 384.

Pick: Genese der Kotsteine. Berl. Gesellsch. f. path. Anatomie, Sitzung v. 23. 7. 25, Klin. Wochenschr. S. 1889.

Polya: Zentralbl. f. d. ges. Chir. u. ihre Grenzgeb. 37. Bd., 1927.

Ramstedt: Über Fremdkörper im Wurmfortsatz. Mitteilungen aus d. Grenzgeb. d. Chir. 1909, S. 319.

Rebentisch: Fremdkörperappendicitis. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 16.

v. Renner: Über Fremdkörperappendicitis. Deutsche med. Wochenschr., Jahrg. 52, Nr. 43, S. 1821.

Rudneff: Appendicitis und Fremdkörper. Zentralbl. f. Chir. 1907, S. 1053.

Schade: Über Coexistenz des kristallinen und kolloiden Zustandes. Kolloid-chem. Beih. 1909/10, Bd. 5.

Schröder: Zur Kasuistik der Fremdkörperappendicitis. Zentralbl. f. Chir. 1924, S. 500.

Sonnenfeld: 95 Schrotkörner im Wurmfortsatz. Med. Klinik, Jahrg. 22, Nr. 12, S. 454.

Sonnenburg: Pathologie und Therapie der Perityphlitis. 1908, Verl. Vögel, 6. Aufl.

Spiegel, M.: Pathologische Steinbildung vom kolloidchemischen Standpunkt. Klin. Wochenschr. 1926, S. 1257.

Sprengel: Appendicitis. Deutsche Chir. 1906, Lief. 46 d.

Stieda: Fremdkörperappendicitis. Münch. med. Wochenschrift 1908, S. 1560.

Sutter: Ein Fall von Appendicitis infolge eines Pfefferkorns bei Extrauteringravidität. Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1906, Bd. 36, S. 284.

Ullmann: Wattepfropf im Eiter bei Appendicitis. Deutsche med. Wochenschr. 1907, S. 844.

Wölfler und Lieblein: Die Fremdkörper des Magendarmkanals des Menschen. Deutsche Chirurgie 1906, Lief. 46 b.

Zorn: Abgesprengtes Kasserollestück im Wurmfortsatz. Berl. klin. Wochenschr. 1909, S. 38.

Lebenslauf.

Ich, Stephan Krzonkalla, katholischer Religion, Preuße, wurde am 15. November 1899 zu Beuthen OS. geboren. Ich besuchte das Staatl. Hindenburg-Gymnasium zu Beuthen OS., das ich im Jahre 1920 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Vom Sommer-Semester 1920 ab studierte ich an der Universität Breslau Medizin und bestand am 10. August 1926 das medizinische Staatsexamen. Das praktische Jahr leistete ich im Knappschafts-Krankenhaus zu Hindenburg OS., woselbst ich bis heute als Assistenzarzt tätig bin. Ich bin preußischer Staatsangehöriger.